

Drugi eksperyment uczenia dla problemu Glaucoma

Jerzy Błaszczyński, Cezary Mazurek, Roman Słowiński, Robert Wasilewicz

Monday 4th November, 2013

1 Selekcja atrybutów dla nowego modelu

1.1 Atrybuty decyzyjne

Te atrybuty nie ulegają zmianie w stosunku do poprzedniego modelu.

1. DIAGNOSIS, o dziedzinie:

- 0 - osoba zdrowa (N)
- 1 - nadciśnienie oczne (OH)
- 2 - jaskra otwartego kąta (POAG)
- 3 - jaskra normalnego ciśnienia (NTG)

Atrybut ten podlega transformacji, wynikiem której będzie nowy atrybut binarny D, o dziedzinie:

- 0 - osoba zdrowa
- 1 - osoba chora (wartości 2 lub 3) atrybutu DIAGNOSIS

2. SECONDARY, o dziedzinie:

- 0 - brak czynników wtórnych
- 1 - PEX (Zespół pseudoeksfoliacji)
- 2 - jaskra barwnikowa

Powinniśmy brać pod uwagę tylko pacjentów, u których nie ma czynników wtórnych.

1.2 Atrybuty warunkowe niezmiennie w czasie

1. GENDER, o dziedzinie:

- 1 - kobieta
- 2 - mężczyzna

2. AGE

3. GAT - ciśnienie wewnątrzgałkowe na początku sesji (oko badane)

4. GAT end - ciśnienie wewnątrzgałkowe na koniec sesji TF (oko badane)

5. CCT¹ - grubość rogówki

6. AL¹ - długość gałki ocznej

7. ACD¹ - głębokość komory przedniej g.o.

¹te atrybuty odpadają podczas analizy danych JM

1.2.1 Dodatkowe atrybuty warunkowe niezmiennie w czasie - wyliczone na podstawie TF

8. FSH - SAX 3×3 wyliczony na podstawie 5-ciu godzin przed zaśnięciem
9. DROP - detekcja gwałtownego spadku ciśnienia TF przed zaśnięciem - o dziedzinie: ²
 - 1- Występuje
 - 0 Nie ma

1.3 Atrybuty warunkowe zmienne w czasie

1.3.1 grupa I

1. $TF + TF_ADJUST./3$ - pomiar TF przesunięty o $1/3$ TF ADJUST.

Atrybut ten będzie przekształcony w czterech przedziałach czasowych (wyznaczonych na podstawie wartości atrybutu TIME):

- Z-5 do Z - pięć godzin przed zaśnięciem do zaśnięcia
- Z do Z+3 - od zaśnięcia do trzech godzin po zaśnięciu
- Z+3 do 0 - trzy godziny po zaśnięciu do obudzenia
- 0 do 0+5 - od obudzenia do pięciu godzin po obudzeniu

Rozważane typy przekształcenia:

- pole powierzchni pod wykresem przebiegu czasowego (jego przybliżenie)
- α z regresji liniowej
- β z regresji liniowej
- wartość średnia ³
- SAX

1.3.2 grupa II

1. BODY POSITION ^{1 2}, o dziedzinie:
 - 1 - pion
 - 2 - poziom

Dla tego atrybutu wyliczymy odpowiednio medianę (lub średnią) i liczbę zmian (w ten sposób w miejsce każdego oryginalnego atrybutu zostaną utworzone dwa nowe atrybuty). Wartości te będą liczone w tych samych przedziałach czasowych, w których przekształcane są atrybuty z grupy I. Łącznie daje to 8 atrybutów w tej grupie.

²być może z tego atrybutu zrezygnujemy w naszej analizie

³to jest nasz wybór na potrzeby drugiego eksperymentu

¹te atrybuty odpadają podczas analizy danych JM